

O GÊNERO *Machaerium* (LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE-DALBERGIEAE) NO PANTANAL BRASILEIRO

Caroline do Amaral Polido^{1,2} & Ângela Lúcia Bagnatori Sartori²

RESUMO

(O gênero *Machaerium* (Leguminosae-Papilionoideae-Dalbergiaceae) no Pantanal Brasileiro) Representantes de Leguminosae são importantes elementos florísticos das formações vegetacionais do Pantanal brasileiro. *Machaerium* é um gênero tropical de Papilionoideae e suas espécies são encontradas em diferentes ambientes vegetacionais, podendo ser indicadas na recomposição de áreas degradadas. *Machaerium* está representado no Pantanal por oito espécies: *M. aculeatum*, *M. acutifolium*, *M. amplum*, *M. eriocarpum*, *M. hirtum*, *M. isadelphum*, *M. paraguariense* e *M. villosum*. O presente estudo apresenta chave de identificação, descrições, comentários, ilustrações, dados de distribuição geográfica e dos ambientes preferenciais de cada táxon. As espécies de *Machaerium* ocorrem em floresta estacional decidual, floresta estacional semidecidual, floresta ombrófila densa aluvial (mata ciliar), savana (cerrado), savana florestada (cerradão) e savana-estéptica florestada (chaco) distribuídas nas dez sub-regiões do Pantanal.

Palavras-chave: Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Centro-oeste, taxonomia, flora.

ABSTRACT

(The genus *Machaerium* (Leguminosae-Papilionoideae-Dalbergiaceae) in the Brazilian Pantanal) Members of family Leguminosae are important floristic elements of the vegetational formations of the Brazilian Pantanal. *Machaerium* is an important tropical genus of Papilionoideae and its species are found in different vegetation formations, being indicated for recovery of degraded areas. The genus *Machaerium* is represented in the Pantanal by eight species: *M. aculeatum*, *M. acutifolium*, *M. amplum*, *M. eriocarpum*, *M. hirtum*, *M. isadelphum*, *M. paraguariense* and *M. villosum*. This study presents identification key, descriptions, comments, illustrations, habitat information and geographic distribution of each taxon. The species occur in the deciduous forest, semideciduous forest, aluvial dense forest (gallery forest), savanna (cerrado), forested savanna (cerradão) and forested savanna (chaco), distributed through the ten sub-regions defined within the Pantanal.

Key words: Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Center-west, taxonomy, flora.

INTRODUÇÃO

O Pantanal, reconhecido pela UNESCO como Reserva da Biosfera, é considerado um dos ecossistemas mais importantes, não somente pela sua biodiversidade, mas também pela sua produtividade natural (Crispim & Cardoso 2004). Este ecossistema constitui a maior planície alagável contínua do planeta, influenciada pelos rios que drenam a Bacia do Alto Paraguai e por quatro grandes biomas: Amazônia, Cerrado, Chaco e Mata Atlântica (Adámoli 1982; Ab'Saber 1983).

Em termos fitofisionômicos a vegetação do Pantanal é considerada um mosaico, pois agrega campos inundáveis, campos secos, vegetação aquática, capões, mata ciliar, cerrado, cerradão e floresta seca (Pott & Pott 2004). Apesar da biodiversidade deste ecossistema, ainda hoje a sua flora encontra-se pouco inventariada (Prance & Schaller 1982; Pott & Pott 1994).

O principal recurso econômico da região é a pastagem natural (Coutinho *et al.* 1997; Silva *et al.* 2000). Entretanto, com o avanço das fronteiras agrícolas, a biodiversidade pantaneira tem sido gradualmente ameaçada (Borges *et al.* 2004).

Artigo recebido em 07/2006. Aceito para publicação em 01/2007.

¹Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal - UFMS

²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS); Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS); Departamento de Biologia (DBI); Cidade Universitária; CEP 79070-900; Caixa Postal 549; Campo Grande - MS

e-mail para correspondência: capbio@bol.com.br

Como elementos florísticos das formações vegetacionais do Pantanal se destacam os representantes de Leguminosae (Pott & Pott 1994; Dubbs 1998; Damasceno-Júnior *et al.* 2000; Damasceno-Júnior 2005 – dados não publicados), sobretudo os integrantes da subfamília Papilionoideae.

Machaerium, cujas espécies são popularmente conhecidas como jacarandá, é um dos maiores gêneros arbóreos tropicais de Papilionoideae, com aproximadamente 130 táxons (Lewis *et al.* 2005). Várias de suas espécies são encontradas em diferentes ambientes vegetacionais (Bortoluzzi *et al.* 2004) e são utilizadas para variados fins, dentre os quais a recomposição de áreas degradadas (Lorenzi 1992, 1998; Pott & Pott 1994).

Alguns estudos foram realizados com *Machaerium* em diferentes regiões brasileiras (Bastos 1987; Lewis 1987; Lima *et al.* 1994; Mendonça-Filho 1996; Sartori & Tozzi 1998; Bortoluzzi *et al.* 2004; Camargo 2005 – dados não publicados), resultando em dados mais elaborados a respeito de suas espécies.

Devido à relevância do gênero e à necessidade de estudos sobre a flora pantaneira, este trabalho teve como objetivos realizar um levantamento das espécies de *Machaerium* ocorrentes no Pantanal brasileiro, elaborar descrições, ilustrações e chave para identificação das espécies, fornecer mapas de distribuição geográfica, bem como informações atuais sobre os ambientes preferenciais das mesmas.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O Pantanal localiza-se na Região Centro-Oeste do Brasil, entre os paralelos 16°-21° S e os meridianos 55°-58° W. Com uma área plana de aproximadamente 140.000 km², a região está inserida na bacia do Alto Paraguai, sendo encontrada em território brasileiro nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (Figs. 1a e 2a), além de avançar pela Bolívia e Paraguai (Adámoli 1982; Junk & Silva 1996). A área fisiográfica do Pantanal brasileiro agrega

as sub-regiões do Abobral, de Aquidauana, de Barão do Melgaço, de Cáceres, do Miranda, do Nabileque, de Nhecolândia, do Paraguai, de Paiaguás, de Poconé e de Porto Murtinho (Adámoli 1982), distribuídas em 16 municípios localizados nos estados de Mato Grosso (sete) e Mato Grosso do Sul (nove). O clima da região é tropical subúmido (Aw, segundo Köppen 1948), com invernos secos e verões chuvosos. A temperatura média anual é de 25°C, com máximas atingindo 40°C e mínimas próximas a 0°C, podendo ocorrer geadas esporádicas. A umidade relativa média anual é de 77%. A precipitação média anual oscila entre 1.000 e 1.400 mm, concentrando-se entre novembro e abril (Pott 1988; Soriano *et al.* 2001). O relevo plano condiciona a complexidade do sistema hidrológico do Pantanal, onde predominam solos hidromórficos, arenosos e de baixa fertilidade, resultantes de sedimentos quaternários (Pott 1988). A vegetação pantaneira agrega campos inundáveis, campos secos, vegetação aquática, capões, mata ciliar, cerrado, cerradão e floresta seca (Pott & Pott 2004).

Tratamento do material botânico

A elaboração deste trabalho foi baseada na análise de exsicatas pertencentes a herbários nacionais, os quais mantêm coleções mato-grossenses e sul-mato-grossenses. As siglas dos herbários estão de acordo com Holmgren *et al.* (1990). A nomenclatura morfológica adotada nas descrições foi baseada em Font-Quer (1953), Hickey (1973), Radford *et al.* (1974) e Harris & Harris (1994). Na identificação das plantas foram utilizadas literaturas taxonômicas disponíveis e quando possível, comparação com material-tipo ou fotografia do mesmo. Os táxons foram tratados em categoria específica e suas descrições incluíram a amplitude de variação morfológica dos espécimes coletados no Pantanal, complementadas pelas informações dos coletores. As ilustrações foram confeccionadas através de material herborizado, sendo as partes florais hidratadas. Os desenhos foram efetuados com auxílio de um

estereomicroscópio. Informações a respeito da fenologia, distribuição geográfica e ambiente preferencial das espécies foram obtidas das etiquetas que acompanham o material herborizado e de consulta bibliográfica. As formações vegetacionais foram classificadas de acordo com o IBGE (1992). Para a confecção dos mapas de distribuição foram utilizados o Exeel e o Diva-Gis 5.2.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram confirmadas oito espécies de *Machaerium* para o Pantanal brasileiro: *M. aculeatum*, *M. acutifolium*, *M. amplum*, *M. eriocarpum*, *M. hirtum*, *M. isadelphum*, *M. paraguariense* e *M. villosum*. Este resultado difere dos registros de ocorrência dos representantes de *Machaerium* para o Pantanal, conforme Dubbs (1998) que citou cinco espécies e Pott & Pott (1994), Damasceno-Júnior *et al.* (2000) e Damasceno-Júnior (2005) que registraram três espécies.

No Pantanal brasileiro as espécies de *Machaerium* ocorrem em vários ambientes, tais como floresta estacional decidual, floresta estacional semidecidual, floresta ombrófila densa aluvial (mata ciliar), savana (cerrado), savana florestada (cerradão) e savana-estépica florestada (chaco). Todas as espécies foram encontradas na savana (cerrado), entretanto, apenas *M. amplum* ocorre exclusivamente neste ambiente. As demais espécies encontram-se em florestas estacionais: *M. acutifolium* em florestas estacionais deciduais; *M. isadelphum*, *M. paraguariense* e *M. villosum*, em florestas estacionais semideciduais; *M. eriocarpum* e *M. hirtum* ocorrem em ambas formações vegetacionais. Na savana florestada (cerradão) e na floresta ombrófila densa aluvial (mata ciliar) encontram-se três táxons em cada. Neste estudo, *M. eriocarpum* e *M. hirtum* ocorrem no maior número de fitofisionomias pantaneiras. *M. eriocarpum* é a única espécie registrada para a savana-estépica florestada (chaco).

Machaerium está representado em todas as sub-regiões do Pantanal (Figs. 1a e 1b). As sub-regiões do Miranda e do Paraguai apresentam o maior número de táxons, com cinco espécies cada. O Pantanal de Nhecolândia também possui um número significativo de espécies (quatro). Provavelmente estas três sub-regiões se destacam em número de espécies devido a um maior esforço de coletas nestes locais. No Pantanal de Cáceres ocorrem três espécies, *M. eriocarpum*, *M. isadelphum* e *M. paraguariense*; nas sub-regiões do Abobral, do Nabileque e de Poconé há registro de dois táxons para cada uma. Nas sub-regiões de Aquidauana, de Barão do Melgaço e do Paiaguás são registradas apenas a ocorrência de uma espécie. *M. amplum* é a espécie representada em maior número de sub-regiões (cinco) do Pantanal brasileiro; *M. aculeatum* ocorre apenas nas sub-regiões do Miranda e do Paraguai.

Machaerium Pers., Syn. Pl. 2: 276. 1807.

Planta lenhosa, árvore ou arbusto escandente; caule e ramos sulcados; estípulas às vezes modificadas em espinhos pareados na base foliar e da inflorescência; lenticelas e exsudado geralmente presentes. Folha imparipinada; folíolos alternos ou subopostos, concolores ou discolors, elípticos, estreito-elípticos, estreito-oblongos, largo-ovados, oblongos, oblongo-elípticos, oblongo-lanceolados, oval-lanceolados ou ovados, nervação broquidódroma ou craspedódroma. Inflorescência paniculada ou racemosa, axilar e/ou terminal, brácteas caducas. Flores pediceladas, sésseis ou subsésseis; bractéolas adpressas ao cálice, largo-ovadas ou ovadas; cálice 5 lacínios, 3 inferiores e 2 superiores, campanulado ou cilíndrico; corola alva, azul, creme-esverdeada ou lilás, às vezes mácula no centro do estandarte; estandarte elíptico, largo-ovado, levemente-ovado, obcordado ou ovado; asa elíptica, estreito-elíptica, oblonga ou ovada, unguífcula linear, em geral esculturas difusas e dobras na região ventral; pétalas da

quilha conatas dorsalmente, em geral semelhantes à asa; em geral 10 estames, monadelfos ou diadelfos, filetes de alturas diferentes ou semelhantes, anteras dorsifixas, introrsas, oblongas, ovadas ou triangulares; ovário estipitado, com disco

anelar na base, velutino ou incano-velutino, estilete curvo, estigma capitado ou clavado. Sâmara cultriforme ou falciforme, estipitada, cálice e estames persistentes, região seminífera basal, proeminente sobre a semente, asa apical, reticulada.

Chave para identificação das espécies de *Machaerium* que ocorrem no Pantanal

1. Plantas com espinhos pareados na base foliar e da inflorescência; folíolos com nervação craspedródoma.
 2. Espinhos retilíneos; cálice campanulado 5. *Machaerium hirtum*
 - 2'. Espinhos recurvados; cálice cilíndrico.
 3. Caule e ramos acizentados; folha 11–17 folioladas 3. *Machaerium amplum*
 - 3'. Caule e ramos amarronzados, folha 43–63 folioladas.
 4. Arbusto escandente; pecíolo igual ou maior que 10 mm compr. 1. *Machaerium aculeatum*
 - 4'. Arvoreta ou árvore; pecíolo menor ou igual a 7 mm compr.
 5. Espinhos até 2 mm compr. ápice do folíolo agudo ou apiculado; sâmara falciforme 4. *Machaerium eriocarpum*
 - 5'. Espinhos maiores que 2 mm compr.; ápice do folíolo emarginado ou retuso; sâmara cultriforme 6. *Machaerium isadelphum*
- 1'. Plantas desprovidas de espinhos; folíolos com nervação broquidródoma.
 7. Folhas com mais de 17 folíolos; folíolos velutinos a esparso-velutinos; cálice campanulado 8. *Machaerium villosum*
 - 7'. Folhas com menos de 17 folíolos; folíolos glabros na face adaxial; cálice cilíndrico;
 8. Caule e ramos amarronzados; folíolos oblongo-lanceolados ou oval-lanceolados, com ápice acuminado ou agudo 2. *Machaerium acutifolium*
 - 8'. Caule e ramos castanhos-acizentados; folíolos ovados ou largamente-ovados, com ápice cuspidado 7. *Machaerium. paraguariense*

1. *Machaerium aculeatum* Raddi, Mem. Mat. Fis. Soc. Ital. Sci. Modena, Pt. Mem. Fis. 18(2): 398. 1820. Fig. 2a-i

Arbusto escandente 2,5–4 m alt.; caule e ramos sulcados longitudinalmente, amarronzados, ramos vilosos; espinhos recurvados, 6–6,5 mm compr.; exsudado acastanhado. Pecíolo 1,1–1,7 cm compr.; raque 10,8–16,2 cm compr.; pecíolulo subséssil, todos vilosos. Folhas 29–39 folioladas; folíolos alternos, discolors, seríceos a glabrescentes em ambas as faces, elípticos ou estreito-elípticos, base arredondada, ápice emarginado, nervação craspedródoma, 21–32 × 7–9 mm. Inflorescência paniculada, terminal ou axilar, eixos vilosos, eixo principal

ca. 16 cm. Pedicelos florais vilosos, subsésseis; bractéolas ovadas ou largo-ovadas, base e ápice obtusos, glabras na face interna e esparso-tomentosas na externa, 2,9–3,2 × 2,5–2,7 mm; cálice cilíndrico, glabro, ca. 6 mm compr., lacínios superiores e inferiores oblongos, ápice agudo e obtuso, respectivamente; corola lilás, mácula amarela no centro do estandarte; estandarte largo-ovado, base atenuada, ápice retuso, glabro na região ventral, seríceo dorsalmente, ca. 8 × 5,2 mm; asa elíptica, glabra, aurícula oblonga, esculturas por toda a superfície, 8,1–8,7 × 5,4–6 mm; pétalas da quilha semelhante à asa na forma e revestimento, ca. 7,1 × 4,3–4,6 mm; estames

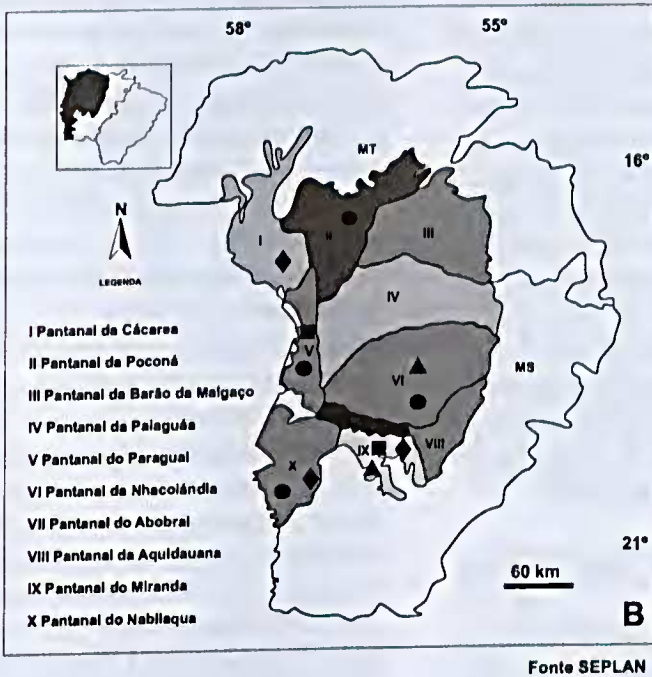
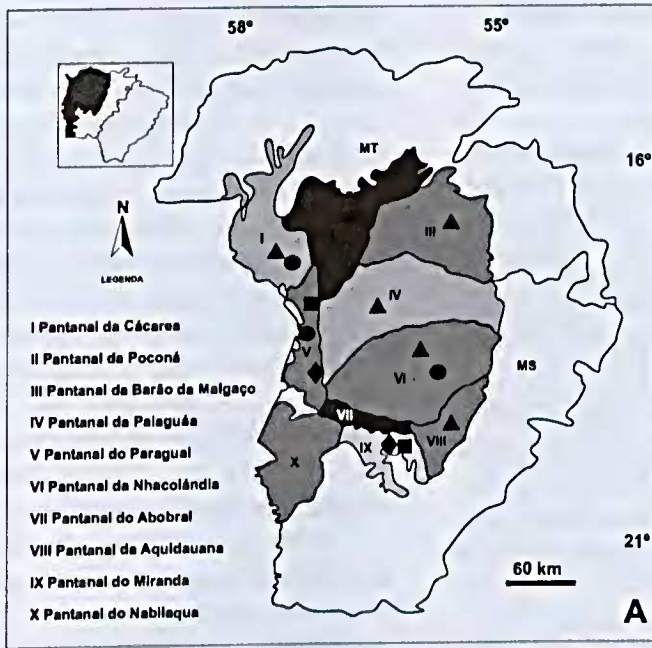


Figura 1 - Distribuição geográfica da espécies de *Machaerium* nas sub-regiões do Pantanal: 1a. ♦ *M. aculeatum* Raddi; ▲ *M. amplum* Benth.; ● *M. paraguariense* Hassl. e ■ *M. villosum* Vogel. 1b. ▲ *M. acutifolium* Vogel; ● *M. eriocarpum* Benth.; ■ *M. lirtum* (Vell.) Steffeld; ♦ *M. isadelphum* (E. Mey.) Amshoff.

10, diadelfos (5+5), filetes de tamanhos semelhantes, anteras oblongas; ovário incano-velutino, estigma mediano e capitado, ca. 6 mm compr. Sâmara cultriforme, base oblíqua, ápice obtuso ou retuso, 4–5,5 × 0,9–1,2 cm; estipe tomentoso, 1–3 mm compr.; região seminífera amarronzada, glabra 1,2–1,7 × 0,6–1 cm; asa elíptica, glabra, pontuações enegrecidas ao longo da mesma, 1,9–4,3 × 1–1,2 cm.

Material examinado: MATO GROSSO DO SUL: Corumbá, s.d., fl., *P. R. Souza s.n.* (CGMS 11425); idem, 9.IX.2004, fl., *R. R. Silva & R. Silva 1120* (CGMS, UEC); idem, 29.XI.2004, fr., *R. R. Silva & R. Silva 1329* (CGMS, UEC); Ladário, 18.X.2001, fr., *G. A. Damasceno-Júnior et al. 2816* (CGMS, COR); Miranda, 1.VIII.1996, fl., *M. Nadruz et al. 1259* (RB).

Distribuição geográfica: BA, MG, MS, MT, SP, RJ (Lewis 1987; Dubs 1998; Bortoluzzi 2004).

A espécie é encontrada nas sub-regiões pantaneiras do Miranda e Paraguai (Fig 1a), em savana (cerrado), savana florestada (cerradão) e floresta ombrófila densa aluvial (mata ciliar). Floresce nos meses de agosto e setembro e frutifica em novembro e dezembro.

Machaerium aculeatum caracteriza-se pelos espinhos recurvados, folíolos estreito-elípticos ou elípticos, de ápice emarginado. A espécie se distingue de *M. hirtum* principalmente pelo hábito: escandente em *M. aculeatum* e arbóreo em *M. hirtum*; Mendonça-Filho *et al.* (2002) também reconheceram tais espécies como distintas com base em dados citotaxonômicos. *M. aculeatum* se diferencia de *M. isadelphum* também pelo hábito: arbusto escandente na primeira e árvore ou arvoreta na segunda, e forma dos folíolos: elípticos ou estreito-elípticos em *M. aculeatum* e oblongos ou estreito-oblongos em *M. isadelphum*.

2. *Machaerium acutifolium* Vogel, *Linnaea* 11: 187. 1837.

Fig. 2j-r

Árvore 4–8 m alt.; caule e ramos sulcados longitudinalmente, amarronzados, ramos glabros, às vezes esparso-seríceos; lenticelas esbranquiçadas, exsudado acastanhado. Pecíolo glabrescente a glabro, 2,6–5,2 em

compr.; raque pubescente a glabra, 8,8–15,4 cm compr.; pecíolo tomentoso, 3–4,9 mm compr. Folhas 9–15 folioladas; folíolos alternos ou subopostos, concólores, glabros na face adaxial, tomentosos sobre nervura principal da face abaxial, oblongo-lanceolados ou oval-lanceolados, base arredondada, ápice acuminado ou agudo, nervação broquidódroma, 5,6–7,7 × 1,6–2,8 cm. Inflorescência paniculada, terminal ou axilar, pendente, eixos glabrescentes, eixo principal ca. 6 cm compr. Flores sésseis ou subsésseis; bractéolas largovadas, base e ápice obtusos, glabras na face interna, tomentosas externamente, 0,8–1,2 × 1,5–1,6 mm; cálice campanulado, glabro internamente, tomentoso no ápice da face externa, ca. 1,8 mm compr., lacínios superiores ovados, inferiores estreito-ovados, ápices levemente-agudos; corola alva; estandarte ovado, raro obcordado, base atenuada, ápice levemente-retuso, ventralmente glabro, face dorsal serícea na margem, 5,5–6,1 × 2,9–3,4 mm; asa estreito-elíptica, glabra, esculturas na porção inferior e marginal, dobras na porção marginal, 4,6–5,9 × 1,8–2,4 mm; pétalas da quilha semelhantes às asas na forma e nas dobras, glabras na face ventral, esparso-seríceas na região da unguícula, 6,3–6,7 × 2,3–2,9 mm; estames 10, raramente 8, monadelfos, filetes de tamanhos diferentes, anteras oblongas ou triangulares; ovário velutino, estigma breve e capitado, 4,2–5,5 mm compr. Sâmara falciforme, base oblíqua, ápice obtuso ou apiculado, 5,7–8,7 × 1,2–2,1 cm; estipe pubescente a glabrescente, 4,7–9,8 mm compr.; região seminífera acastanhada, esparso-pubescente a glabra, 3,8–4,3 × 1,4–2,1 cm; asa falcada, glabrescente, pontuações brilhantes, manchas claras próximo a região seminífera, região vexilar espessada, 3,8–5,9 × 1,4–2 cm.

Material examinado: MATO GROSSO DO SUL: Aquidauana, 18.XI.1990, bot. e fl., *U. M. Resende 262* (CGMS); idem, 15.XII.1999, fl., *M. S. Ferrucci 1472* (ESA); Corumbá, 1.VI.1979, est., *G. T. Prance & B. Schaller 26676* (CH); idem, 16.VI.1986, fr., *A. Pott et al. 2238* (CPAP); idem, 16.IX.1987, fr., *A. Pott et al. 3430* (CPAP); Miranda, 1.VI.2006, fl., *C. R. Lehn et al. s.n.* (CGMS 15134).

Distribuição geográfica: BA, MA, MG, MS, MT, PA, PI, SP, RJ (Lewis 1987; Mendonça-Filho 1996; Dubs 1998; Sartori & Tozzi 1998).

Machaerium acutifolium ocorre nas sub-regiões do Abobral, Miranda e Nhecolândia (Fig. 1b), sendo encontrada na savana (cerrado) em bordas de floresta estacional decidual. Floresce de junho a dezembro, com frutificação simultânea, de junho a setembro.

Machaerium acutifolium é caracterizada pelas lenticelas esbranquiçadas no caule e ramos e pelos folíolos oblongo-lanceolados ou oval-lanceolados e glabros, o que a diferencia de *M. villosum*, que apresenta folíolos oblongos-lanceolados ou elípticos, porém velutinos em ambas as faces.

3. *Machaerium amplum* Benth., Comm. Legum. Gen. 33. 1837. Fig. 3a-i

Arbusto escandente, ca. 2 m alt.; caule e ramos levemente sulcados, acinzentados, ramos glabros; espinhos recurvados, 2–4,5 mm compr.; lenticelas esbranquiçadas, exsudado amarelado. Pecíolo pubescente a esparso-pubescente, 1,3–1,8 cm compr., raque glabrescente, 3,4–9,4 cm compr.; peciólulo esparso-pubescente, 1,1–2,5 mm compr. Folhas 11–17 folioladas; folíolos alternos, raro subopostos, discolors, glabros na face adaxial, seríceos na face abaxial, especialmente sobre nervura principal, elípticos ou oblongo-elípticos, base arredondada, ápice retuso, às vezes obtuso, nervação craspedódroma, 2,2–3,5 × 0,8–1,8 cm. Inflorescência paniculada, terminal ou axilar, eixos ferrugíneo-tomentosos, eixo principal 8,1–13,4 cm compr. Pedicelos velutinos, 12,8–13,2 mm compr.; bractéolas largo-ovadas, base arredondada, ápice obtuso ou levemente-agudo, glabras, 1,5–2,6 × 1,8–2,6 mm; cálice cilíndrico, glabro, ca. 5 mm compr., lacínios superiores elípticos, inferiores estreito-elípticos, ápices levemente-agudos ou agudos; corola lilás, mácula branca no centro do estandarte; estandarte obovado ou ovado, base atenuada, ápice retuso ou obtuso, glabro na face ventral, seríceo a glabrescente na dorsal, 8,3–12,8 × 6,7–7,5 mm; asa estreito-

elíptica ou elíptica, glabra, às vezes aurícula breve, esculturas na porção inferior, dobras na porção marginal, 8,8–12,6 × 3,5–3,7 mm; pétalas da quilha oblongas, glabras, 11–12,7 × 3,6–4,7 mm; estames 10, monadelfos, raro diadelfos, filetes de tamanhos diferentes, anteras oblongas; ovário incano-velutino, estigma curto e clavado, ca. 11 mm compr. Sâmara cultriforme, base oblíqua, ápice arredondado ou obtuso, 4,7–5,7 × 0,9–1,3 cm; estipe velutino, 7,2–7,9 mm compr.; região seminífera acastanhada, esparso-tomentosa a glabrescente, 1,3–1,7 × 0,6–0,9 cm; asa oblonga, esparso-tomentosa a glabra, manchas claras próximo a região seminífera, 2,3–2,7 × 1–1,3 cm.

Material examinado: MATO GROSSO: Cáceres, 22.VII.1976, fr., A. A. Maciel et al. 179 (INPA); Santo Antonio de Leverger, 10.IV.1996, est., L. M. Schwenk & M. Ferreira 42 (CH). MATO GROSSO DO SUL: Aquidauana, 15.V.1989, fl., A. Pott & C. A. Mazza 4773 (CPAP); Corumbá, 17.VI.1985, fl., A. Pott 1904 (CPAP); idem, 25.VI.1985, fl. e fr., A. Pott & V. J. Pott 1942 (CPAP); Coxim, V.1911, fl., F. C. Hoehne 2550 (INPA, RB); Miranda, 17.VIII.1990, fr., U. M. Resende 163 (CGMS); s.l., 1837, fl., Pohl s.n. (fotografia do tipo K) **Distribuição geográfica:** AM, CE, DF, GO, MA, MG, SP, RJ, RO (Bastos 1987; Mendonça-Filho 1996; Sartori & Tozzi 1998).

No Pantanal, *M. amplum* apresenta registros em cinco sub-regiões: Aquidauana, Barão do Melgaço, Cáceres, Nhecolândia e Paiaguás (Fig. 1a); é exclusivamente encontrada na savana (cerrado). Floresce nos meses de maio e junho e frutifica de junho a agosto.

Pode ser prontamente identificada pelo hábito escandente, espinhos recurvados na base foliar e da inflorescência e pelos folíolos elípticos ou oblongo-elípticos, com nervação craspedódroma.

4. *Machaerium eriocarpum* Benth., Comm. Legum. Gen. 34. 1837. Fig. 3j-r

Árvore 2–5 m alt.; caule e ramos sulcados longitudinalmente, amarronzados, ramos pubescentes a glabrescentes, vilosos quando jovens; espinhos recurvados, ca. 2 mm compr.; exsudado amarronzado. Pecíolo e raque

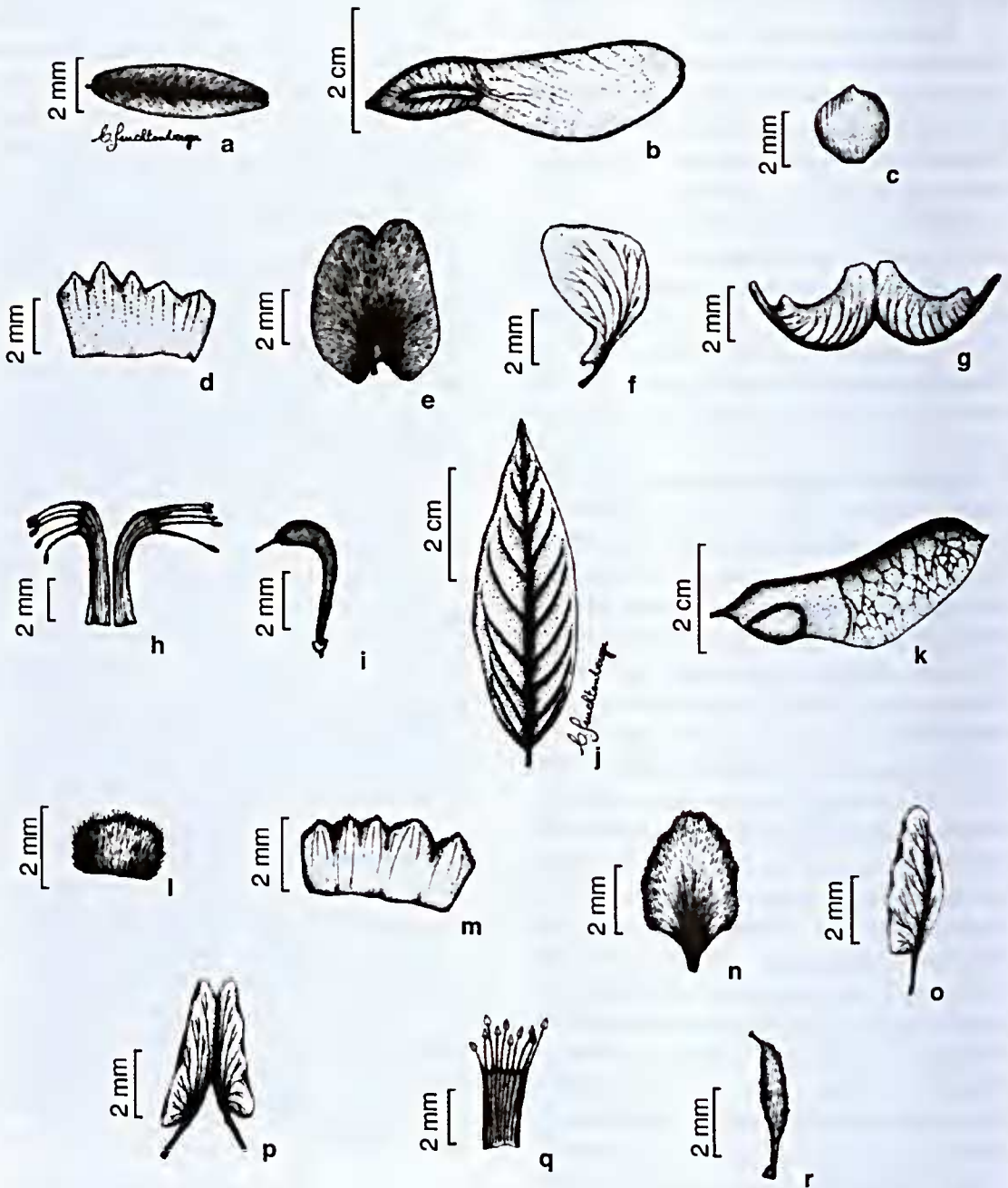


Figura 2 - a-i. *M. aculeatum* Raddi - a. folíolo; b. fruto; c. bractéola; d. cálice; e. estandarte; f. asa; g. pétalas da quilha; h. androceu; i. gineceu (a-b: *Damasceno-Júnior* 2816, c-i: *Silva* 1329). j-r. *M. acutifolium* Vogel. - j. folíolo; k. fruto; l. bractéola; m. cálice; n. estandarte; o. asa; p. pétalas da quilha; q. androceu; r. gineceu (j-k *Pott* 2238, l-r *Resende* 262).

velutinos a pubescentes, 3,5–6,9 mm compr. e 3,8–9,2 cm compr., respectivamente; peciólulo viloso a glabrescente, subséssil. Folhas 43–63 folioladas; folíolos alternos, às vezes subopostos, discolors, glabros na face adaxial, esparso-tomentosos na abaxial, tomentosos sobre a nervura principal, estreito-elípticos ou estreito-oblongos, base arredondada, ápice agudo ou apiculado, margem espessada, nervação craspedódroma, nervuras secundárias proeminentes na face abaxial, 5,9–10,5 × 1,3–4,4 mm. Inflorescência paniculada, terminal ou axilar, eixos vilosos, eixo principal 7,6–18,8 cm compr. Pedicelos velutinos, 8,1–10,5 mm compr.; bractéolas largo-ovadas, base obtusa, ápice levemente-agudo, glabras na face interna, tomentosas no ápice da externa, 1,7–2,2 × 1,3–2,1 mm; cálice cilíndrico, glabro internamente, tomentoso no ápice da face externa, ca. 4,7 mm compr., lacínios superiores oblongos, ápice obtuso, inferiores estreito-oblongos, ápice agudo; corola lilás, azulada, mácula creme no centro do estandarte; estandarte largo-ovado, base atenuada, ápice obcordado ou retuso, glabrescente, 7–9,5 × 7,6–9,3 mm; asa ovada, glabra, esculturas na porção inferior, às vezes dobras na margem, 7,4–9,9 × 4,1–6,3 mm; pétalas da quilha oblongas, glabras, 6,7–8,5 × 4,4–5,6 mm; estames 10, monadelfos, filetes de tamanhos diferentes, anteras oblongas; ovário incano-velutino, estigma mediano e clavado, ca. 7 mm compr. Sâmara falciforme, base oblíqua, ápice agudo, 5,1–6,6 × 1,1–1,5 cm; estipe tomentoso, 5,8–8,8 mm compr.; região seminífera acizentada, tomentosa a glabrescente, 1,3–2,3 × 0,7–1,1 cm; asa falcada, acizentada, tomentosa a glabrescente, 2,7–4,2 × 0,8–1,4 cm.

Material examinado: MATO GROSSO: Poconé, 12.VIII.1980, fr., *R. L. Loureiro 26* (RB); *idem*, 30.XI.1982, fr., *J. U. Santos & C. S. Rosário 611* (INPA); *idem*, 9.XI.1985, fl., *M. Macedo et al. s.n.* (CH s.n.); *idem*, 3.X.1986, fr., *J. A. Ratter et al. s.n.* (UB 5241); *idem*, 8.XI.2002, bot. e fl., *P. H. A. Melo & F. A. Carvalho 115* (BHCB); Santo Antonio de Leverger, 1.II.1986, est., *Danilo s.n.* (CH s.n.). MATO GROSSO DO SUL: Corumbá, 14.XII.1986, fl. e fr., *C. N. Cunha et al. 4613* (CPAP); *idem*,

31.VIII.1987, fr., *A. Pott et al. 3267* (CGMS, CPAP); Ladário, 16.XI.1996, fl., *M. A. O. Bezerra & J. L. Peixoto 7* (CGMS, COR); Miranda, 17.XI.1980, bot., *J. G. Guimarães 1301* (RB); *idem*, 21.X.1988, bot. e fl., *G. Hatschbach & A. C. Cervi 52465* (INPA, MBM, SPSF); *idem*, 3.XII.1990, bot. e fl., *C. A. Carvalho 2737* (CGMS, RB); *idem*, 18.XII.1990, bot. e fl., *U. M. Resende et al. 360* (CGMS); *idem*, 19.XI.2002, fr., *A. Pott et al. 10860* (HMS); Porto Murtinho, 14.XI.1977, bot., *J. S. Costa 157* (RB); *idem*, 24.III.1998, fr., *S. M. Faria et al. 1420* (CGMS); *idem*, 5.IV.2001, fr. *A. L. B. Sartori et al. 475* (CGMS, HMS); *idem*, 16.IV.2005, fl., *L. E. Lescano et al. 209* (CGMS); *idem*, 20.II.2006, fl., *V. R. Maria 339* (CGMS).

Distribuição geográfica: MT (Bentham 1860), Brasil Central (Lima 1995).

Esta espécie ocorre em quatro sub-regiões do Pantanal: Nabileque, Nhcolândia, Paraguai e Poconé (Fig. 2b), sendo encontrada em savanas (cerrado) de solos arenosos, savana florestada (cerradão), savana-estépica florestada (chaco), floresta estacional decidual e interior de floresta estacional semidecidual. Floresce de abril a dezembro e frutifica de agosto a abril, podendo apresentar simultaneamente flores e frutos de agosto a dezembro.

Machaerium eriocarpum apresenta folíolos estreito-elípticos ou estreito-oblongos, com ápice agudo ou apiculado e margem espessada, o que a distingue de *M. hirtum*, cujo ápice é retuso. A sâmara é falciforme, acizentada, com asa alongada, sendo uma característica evidente da espécie.

5. *Machaerium hirtum* (Vell.) Stellfeld, Tribuna Farm. 12: 132. 1944. Fig. 4a-i

Árvore, ca. 8 m alt.; caule e ramos levemente sulcados, amarronzados, ramos pubescentes a glabrescentes; espinhos retíflecos, ca. 1,5 mm compr.; exsudado amarelado. Pecíolo e raque vilosos a glabrescentes, 3,7–9,6 mm compr. e 8,3–12,1 cm compr., respectivamente; peciólulo glabrescente, ca. 1,3 mm compr. Folhas 37–47 folioladas; folíolos alternos ou subopostos, discolors, glabros, às vezes esparso-seríceos

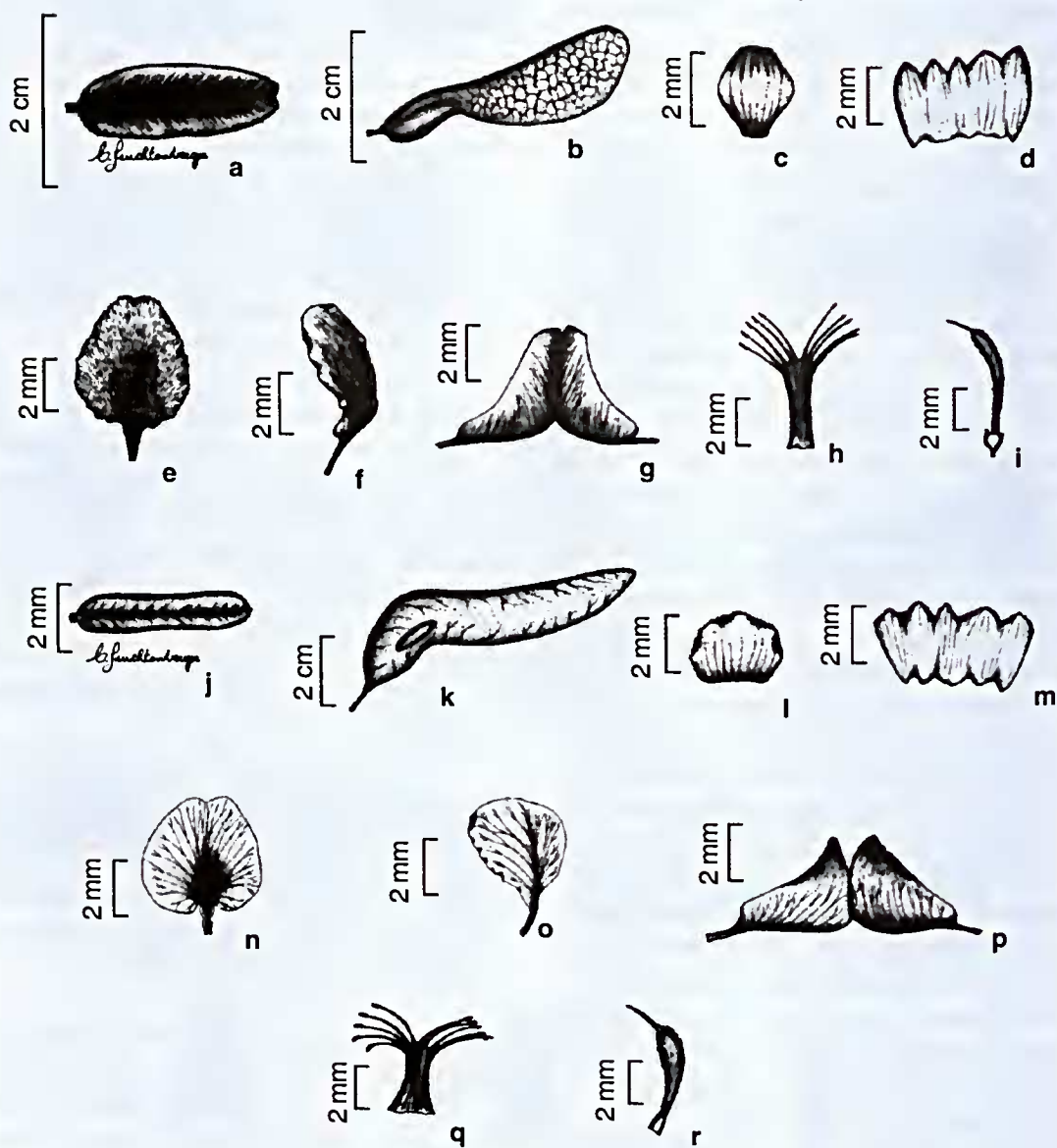


Figura 3 - a-i. *M. amplum* Benth. - a. folíolo; b. fruto; c. bractéola; d. cálice; e. estandarte; f. asa; g. pétalas da quilha; h. androceu; i. gineceu (a-b: Resende 163, c-i: Pott 4773). j-r. *M. eriocarpum* Benth. - j. folíolo; k. fruto; l. bractéola; m. cálice; n. estandarte; o. asa; p. pétalas da quilha; q. androceu; r. gineceu (j-k Santos 611, l-r Hatschbach 52465).

na face abaxial, brilhantes na face adaxial, oblongos ou estreito-oblongos, os terminais, oblongo-lanceolados, base oblíqua, ápice retuso, nervação craspedódroma, 12,6–15,9 x 2,8–4,7 mm. Inflorescência paniculada, terminal ou axilar, eixos vilosos, eixo principal 10,7–16,3 cm compr. Pedicelos vilosos, 8,8–10,6 mm compr.; bractéolas largo-ovadas, base e ápice obtusos, glabras na face interna, tomentosas na margem da externa, 2–2,4 x 1,9–2,1 mm; cálice campanulado, glabro na face interna, esparso-seríceo na externa, ca. 2,6 mm compr., lacínios superiores oblongos, ápice agudo, lacínios inferiores estreito-oblongos, ápice levemente-agudo; corola lilás, mácula branca no centro do estandarte; estandarte obcordado ou ovado, base atenuada, ápice cordado, glabro ventralmente, seríceo na face dorsal, 6,9–9,3 x 5,9–7,6 mm; asa elíptica, glabra, esculturas e dobras na porção marginal, 7,6–9 x 3,3–4,7 mm; pétalas da quilha falcadas, glabras 7,1–9,6 x 4,5–5,1 mm; estames 10, monadelfos, filetes de tamanhos diferentes, anteras oblongas; ovário incano-velutino, estigma longo e clavado, ca. 9 mm compr. Sâmara cultriforme, base oblíqua, ápice obtuso, 4,5–5,4 x 0,9–1,2 cm; estipe tomentoso, 5,5–7,5 mm compr.; região seminífera amarronzada, tomentosa 1,3–1,8 x 0,6–1 cm; asa oblonga, castanho-clara, tomentosa, 2–3,4 x 1–1,2 cm.

Material examinado: MATO GROSSO DO SUL: Bodoquena, 23.V.2002, fr., S. Aragaki & U. M. Resende 985 (DDMS); *idem*, 19.VIII.2006, est., C. A. Polido *et al.* 17 (CGMS); Corumbá, 16.IX.1987, est., A. Pott *et al.* 3418 (CPAP); *idem*, 2.VIII.1988, fr., A. Pott 4282 (CPAP); *idem*, 31.III.2004, fl. e fr., R. R. Silva & J. S. Velásquez 623 (CGMS, UEC); Ladário, 16.III.2003, fl., G. A. Damasceno-Júnior *et al.* 2763 (CGMS, COR); Miranda, 19.II.1993, bot. e fl., A. Pott *et al.* 7095 (CPAP).

Distribuição geográfica: BA, ES, GO, MG, MS, MT, PR, RJ, RS, SC, SP (Lewis 1987; Sartori & Tozzi 1998; Bortoluzzi 2004; Camargo 2005).

Machaerium hirtum é registrada para as sub-regiões do Abobral, Miranda e Paraguai (Fig. 1b) e ocorre em vários ambientes vegetacionais: savana (cerrado) de solos

argilosos e arenosos, savana florestada (cerradão), floresta estacional decidual e semidecidual e floresta ombrófila densa aluvial (mata ciliar). Floresce nos meses de fevereiro e março e frutifica de março a agosto.

A espécie é caracterizada pelos espinhos retilíneos e achatados, folíolos oblongos ou estreito-oblongos, brilhantes na face adaxial e hábito arbóreo, o que a diferencia de *M. aculeatum*, sempre com hábito escandente. Os folíolos de *M. hirtum* não ultrapassam 16 mm de comprimento, caráter importante para diferenciá-lo de *M. isadelphum*, com os mesmos maiores que 20 mm de comprimento.

6. *Machaerium isadelphum* (E. Mey) Amshoff, Meded. Bot. Mus. Herb. Rijks Univ. Utrecht 52: 53. 1939. Fig. 4j-r

Arvoreta a árvore, 4–12 m alt.; caule e ramos sulcados longitudinalmente, amarronzados, ramos vilosos ou pubescentes; espinhos recurvados, avermelhados, 6–8 mm compr.; lenticelas esbranquiçadas, esparsas, exsudado acastanhado. Pecíolo e raque vilosos, às vezes esparso-setosos juntamente com viloso, 1,7–6,8 mm compr. e 9,8–20 cm compr., respectivamente; peciólulo subséssil, viloso a esparso-tomentoso. Folhas 25–45 folioladas; folíolos alternos na base da folha e opostos no ápice, discolors, seríceos ou esparso-seríceos na face adaxial, esparso-seríceo a glabro na abaxial, pontuações enegrecidas por toda a lâmina, oblongo ou estreito-oblongo, base equilateral ou levemente-oblínqua, ápice emarginado ou retuso, nervação craspedródroma, 2,7–4,7 x 0,5–1,4 cm. Inflorescência paniculada, terminal ou axilar, eixos vilosos, eixo principal ca. 7 cm compr. Pedicelos vilosos, 2,2–2,9 mm; bractéolas ovadas ou largo-ovadas, base arredondada, ápice levemente-obtuso, esparso-tomentosas ou glabras em ambas as faces, 2,8–3,4 x 2,4–2,8 mm; cálice cilíndrico, glabro na face interna, viloso a esparso-viloso na margem da externa, 5,3–6,3 mm compr., lacínios superiores oblongos, ápice obtuso, lacínios inferiores estreito-oblongos, ápice agudo; corola vinácea;

estandarte elíptico ou levemente-ovado, base oblíqua ou atenuada, ápice obcordado ou retuso, glabro na face ventral, seríceo na dorsal, ca. 7,7–8,1 × 4,2–5,2 mm; asa elíptica, glabra, esculturas ao longo da face ventral, 9,3–10 × 4,3–5 mm; pétalas da quilha semelhante à asa na forma e revestimento, ca. 7,1 × 4,3–4,6 mm; estames 10, monadelfos, filetes de tamanhos semelhantes, glabros, ca. 7,7 mm compr., anteras oblongas; ovário incano-velutino, estigma mediano e capitado, ca. 7,5 mm compr. Sâmara cultriforme, base oblíqua, ápice obtuso ou retuso, 4,2–4,8 × 1–1,3 cm; estipe tomentoso, 5,9–6,7 mm compr.; região seminífera acastanhada, esparso-tomentosa, 1,3–1,6 × 0,5–0,7 cm; asa elíptica, esparso-tomentosa a glabra, manchas claras próximo a região seminífera, 2,2–3,3 × 1,0–1,3 cm.

Material examinado: MATO GROSSO: Cáceres, 1.VIII.1908, fl., *F. C. Hoehne* 272 (RB); Poconé, 5.X.1989, fr., *A. Pott* 4990 (CPAP). MATO GROSSO DO SUL: Miranda, 1.VII.2006, fl. e fr., *C. R. Lehn et al. s.n.* (CGMS 17592); Porto Murinho, 7.X.2005, est., *V. M. Ribeiro* 251 (CGMS).

Distribuição geográfica: AM, BA, GO, MS, MT, PA (Bastos 1987; Lewis 1987; Dubs 1998).

No Pantanal brasileiro a espécie ocorre nas sub-regiões de Cáceres, Miranda e Nabileque (Fig. 1b), tendo sido encontrada em savana (cerrado) e floresta estacional semidecidual. Floresce em julho e agosto e frutifica de julho a outubro, podendo ocorrer floração e frutificação simultâneas em julho e agosto.

Machaerium isadelphum caracteriza-se pelos espinhos recurvados e folíolos oblongos ou estreito-oblongos, com pontuações negrecidas por toda a lâmina. Esta espécie pode ser confundida com *M. aculeatum* e *M. hirtum*. *M. isadelphum* se distingue de *M. aculeatum* pelo hábito e forma do folíolo e de *M. hirtum* pelo tamanho do folíolo.

7. *Machaerium paraguariense* Hassl., Bull. Herb. Boissier 7: 358-359. 1907. Fig. 5a-j

Árvore ou arvoreta com ramos pendentes, 1,5–6 m alt; caule e ramos sulcados longitudinalmente, esfoliantes, caule e ramos castanho-acinzentados; lenticelas

esbranquiçadas, exsudado não observado. Pecíolo, raque e peciólulo vilosos a glabrescentes, pecíolo 2,4–3,4 cm compr., raque sinuosa, 2,6–5,1 cm compr., peciólulo 2,5–4,7 mm compr. Folhas 5–7 folioladas; folíolos alternos ou subopostos, concolores, glabros na face adaxial, esparso-tomentosos sobre nervura principal da face abaxial, ovados ou largo-ovados, base arredondada, ápice cuspidado, raro acuminado, nervação broquidódroma, 4,8–5,8 × 2,8–4,8 cm. Inflorescência racemosa, em fascículos, axilar, eixos vilosos, eixo principal 5,4–6,4 cm compr. Flores sésseis ou subsésseis; bractéolas ovadas ou largo-ovadas, base obtusa, ápice levemente-agudo, glabras na face interna, tomentosas externamente, 2,5–2,9 × 2,3–2,5 mm; cálice cilíndrico, ca. 4 mm compr., glabro na face interna, tomentoso externamente ou apenas no ápice, lacínios superiores elípticos, inferiores estreito-elípticos, ápices agudos; corola alva, creme-esverdeada, ca 6,5 mm compr.; estandarte ovado ou largo-ovado, base atenuada, ápice arredondado ou retuso, glabro na face ventral, dorsalmente tomentoso, ca. 6 × 5,4 mm; asa elíptica, glabra, esculturas na porção inferior, às vezes dobras na mesma porção, ca. 6,6 × 2,7 mm; pétalas da quilha semelhantes às asas na forma e revestimento, ca. 6,5 × 2,5 mm; estames 10, monadelfos, filetes de tamanhos diferentes, anteras ovadas; ovário incano-velutino, estigma longo e clavado, ca. 6 mm compr. Sâmara falciforme, base arredondada, ápice obtuso ou agudo, 6,1–6,4 × 1,2–1,5 cm; estipe viloso, 7,4–9,3 mm compr., região seminífera amarronzada, tomentosa a glabrescente, 1,3–1,8 × 1–1,3 cm; asa falcada, acastanhada, tomentosa, 3,8–4,4 × 1,4–1,5 cm. **Material examinado:** MATO GROSSO: Cáceres, 1997, fr., *F. Dário et al. s.n.* (ESA 61804); Poconé, 7.X.1989, fl. e fr., *A. Pott* 5083 (CPAP); *idem*, 12.XI.2005, fr., *A. Pott & V. J. Pott* 13559 (HMS). MATO GROSSO DO SUL: Corumbá, 2.XI.1987, fr., *A. Pott & V. J. Pott* 3806 (CPAP); *idem*, 24.II.1988, fr., *V. J. Pott et al.* 474 (CGMS, CPAP); Miranda, BR-262, 20.X.1991, fr., *U. M. Resende* 563 (CGMS); Paraguai, Ypacarai, 1.1845-1895, fl., *E. Hassler* 1849 (holótipo G).

Distribuição geográfica: DF, GO, MS, MT, PR, SC, SP, RS (Sartori & Tozzi 1998; Camargo 2005).

Machaerium paraguariense está distribuída nas sub-regiões de Cáceres, Nhecolândia, Paraguai e Poconé (Fig. 1a) podendo ocorrer em savana (cerrado) de solo arenoso, floresta estacional semidecidual e floresta ombrófila densa aluvial (mata ciliar). Floresce em outubro e frutifica de outubro a fevereiro.

Os folíolos ovados ou largo-ovados, com ápice cuspidado são típicos de *M. paraguariense*. Embora a espécie seja descrita como arbórea por Sartori & Tozzi (1998) e Camargo (2005), no Pantanal sul-mato-grossense a maioria dos indivíduos analisados foi registrado como arvoreta com ramos pendentes.

8. *Machaerium villosum* Vogel, Linnaea 11: 189. 1837. Fig. 5j-r

Árvore 4-8 m alt.; caule e ramos sulcados longitudinal e transversalmente, amarronzados, ramos glabros, vilosos quando jovens; catáfilos evidentes; lenticelas amareladas, esparsas, exsudado amarronzado. Pecíolo escurecido, viloso a glabrescente, 2,1-4,2 cm compr.; raque e peciólulo ferrugíneo-vilosos, 19-25,6 cm compr. e 2,9-4,8 mm compr, respectivamente. Folhas 19-25 folioladas; folíolos alternos ou subopostos, concolores, geralmente velutinos em ambas as faces, às vezes, esparso-velutinos na face adaxial, oblongo-lanceolados ou elípticos, base arredondada, ápice agudo ou acuminado, nervação broquidódroma, proeminente na face abaxial, 6,2-8,6 x 1,2-2,8 cm. Inflorescência paniculada, axilar, eixos vilosos, de segunda ordem fasciculados, pendentes, eixo principal 12,4-14,1 cm compr. Flores sésseis, ca. 8,4 mm compr.; bractéolas ovadas ou largo-ovadas, base e ápice obtusos, glabrescentes na face interna, tomentosas na face externa, 1,4-1,7 x 1,3-1,5 mm; cálice campanulado, ca. 3,9 mm compr., face interna glabra, face externa tomentosa no ápice, lacínios superiores largo-oblongos, inferiores oblongos, ápices agudos; corola

branca; estandarte ovado, às vezes largo-ovado, base atenuada, ápice obtuso ou retuso, face ventral glabra, face dorsal serícea, ca. 7,5 x 5,6 mm; asa elíptica, glabra, tomentosa na região da unguícula, esculturas na porção inferior, 6,7-7,8 x 2,6-2,8 mm; pétalas da quilha falcadas, revestimento semelhante à asa, ca. 7,4 x 1,9 mm; estames 10, raramente 9, monadelfos, filetes de tamanhos semelhantes, anteras oblongas ou triangulares; ovário incano-velutino, estigma breve e capitado, ca. 6,5 mm compr. Sâmara falciforme, base oblíqua, ápice obtuso, 6,4-7,8 x 1,7-2,1 cm; estipe glabrescente, ca. 1,1 mm compr.; região seminífera amarronzada, glabra, brilhante, 1,7-2,9 x 1,2-1,7 cm; asa falcada, glabrescente, acastanhada, brilhante, região vexilar espessada, 4,1-4,9 x 1,7-2 cm.

Material examinado: MATO GROSSO DO SUL: Bodoquena, 25.VIII.2002, fr., U. M. Resende & S. Aragaki 1208 (CGMS, DDMS); *idem*, 27.V.2005, est., V. R. Maria 482 (CGMS); *idem*, 19.VIII.2006, est., C. A. Polido et al. 16 (CGMS); Corumbá, 28.X.1980, fl. e fr., J. G. Guimarães 1237 (RB); *idem*, 30.IX.1996, fl., A Pott 7880 (CPAP); s.l., s.d., fl., Sellow s.n. (fotografia isotipo K).

Distribuição geográfica: MG, SP, RJ (Mendonça-Filho 1996; Sartori & Tozzi 1998).

A espécie é encontrada nas sub-regiões do Miranda e Paraguai (Fig. 1a), ocorrendo em savana (cerrado) de solos arenosos e em floresta estacional semidecidual. Floresce em setembro e outubro, sendo observados frutos em agosto e setembro.

Machaerium villosum apresenta catáfilos evidentes nos ramos, folíolos oblongo-lanceolados ou elípticos, velutino em ambas as faces, o que a distingue de *M. acutifolium*.

AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem aos curadores dos herbários BHCN, CH, COR, CPAP, DDMS, ESA, HMS, INPA, RB, SPSF, UB, UEC pelo empréstimo das exsiccatas e a FUNDECT (Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul) pela concessão da bolsa de mestrado à primeira autora.

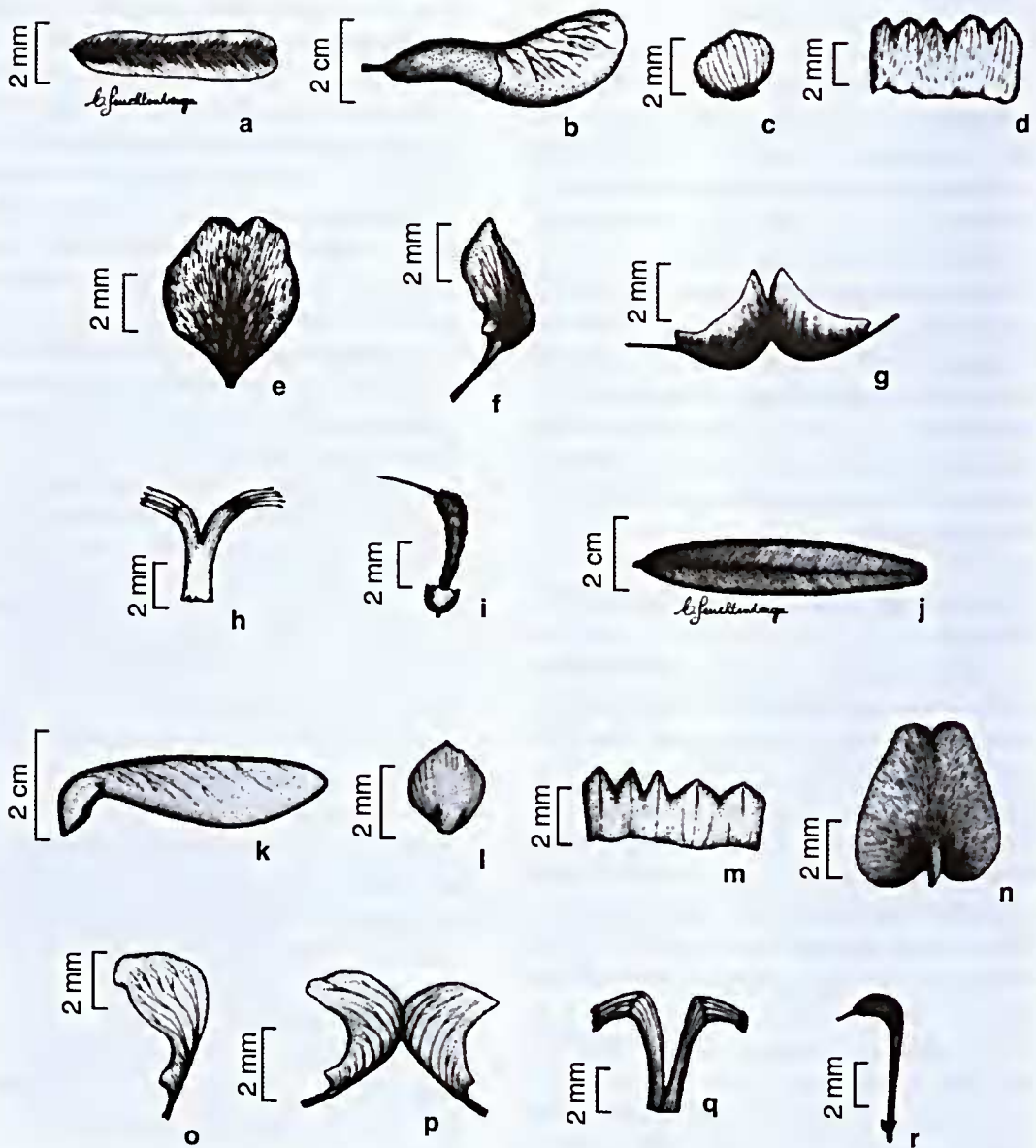


Figura 4 - a-i. *M. hirtum* (Vell.) Stellfeld - a. foliolo; b. fruto; c. bractéola; d. cálice; e. estandarte; f. asa; g. pétalas da quilha; h. androceu; i. gineceu (a-b Aragaki 985, c-i Silva 623). j-r. *M. isadelphum* (E. Mey.) Amshoff - j. foliolo; k. fruto; l. bractéola; m. cálice; n. estandarte; o. asa; p. pétalas da quilha; q. androceu; r. gineceu (j-k Pott 4990, l-r Lehn et al. 17592).



Figura 5 - a-i. *M. paraguayense* Hassl. - a. folíolo; b. fruto; c. bractéola; d. cálice; e. estandarte; f. asa; g. pétalas da quilha; h. androceu; i. gineceu (a-b Pott 13559, c-i Pott 5083). j-r. *M. villosum* Vogel - j. folíolo; k. fruto; l. bractéola; m. cálice; n. estandarte; o. asa; p. pétalas da quilha; q. androceu; r. gineceu (j-k Resende 1208, l-r Pott 7880).



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ab'Saber, A. 1983. O domínio dos cerrados: introdução ao conhecimento. *Revista do Serviço Público* 111: 41-55.
- Adámoli, J. 1982. O Pantanal e suas relações fitogeográficas com os cerrados. Discussão sobre o conceito "Complexo do Pantanal". In: 32º Congresso Nacional de Botânica, 1981. Teresina, PI. Anais... Sociedade Botânica do Brasil, Teresina. Pp. 109-119.
- Bastos, M. N. C. 1987. Contribuição ao estudo de algumas espécies do gênero *Machaerium* Persoon. (Leguminosae - Papilionoideae) ocorrentes na Amazônia brasileira. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi (série Botânica)* 3: 183-278.
- Bentham, G. 1862. Leguminosae. Dalbergieae. In Martius, C.F.P. von & Eichler, A. G. (eds.) *Flora brasiliensis*. F. Fleischer, Lipsiae, 15(1):1-349.
- Borges, C. A.; Avelino, P. H. M. & Souza, C. A. 2004. O potencial ambiental do pantanal Mato-Grossense e os impactos associados. *Ação ambiental*, VI (26): 28-31.
- Bortoluzzi, R. L. C.; Carvalho-Okano, R. M.; Garcia, F. C. P. & Tozzi, A. M. G. A. 2004. Leguminosae, Papilionoideae no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil. II: árvores e arbustos escandentes. *Acta Botanica Brasilica* 18(1): 49-71.
- Camargo, R. A. 2005. A tribo Dalbergieae (Leguminosae-Faboideae) no estado de Santa Catarina, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 131p.
- Coutinho, M.; Campos, Z.; Mourão, G. & Mauro, R. 1997. Aspectos ecológicos dos vertebrados terrestres e semi-aquáticos no Pantanal. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Plano de conservação da Bacia do Alto Paraguai (Pantanal): diagnóstico dos meios físicos e bióticos 2(3): 183-322.
- Crispim, S. M. A. & Cardoso, E. L. 2004. O Pantanal e as queimadas. *Ação ambiental*, VI (26): 35-38.
- Damasceno-Júnior, G. A.; Nakajima, J. N. & Rezende, U. M. 2000. Levantamento florístico das cabeceiras dos Rios Negro, Aquidauana, Taquari e Miranda no Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. In: Willink, P. W.; Chernoff, B.; Alonso, L. E.; Montambault, J. R. & Lourival, R. Uma avaliação biológica dos ecossistemas aquáticos do Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. Conservation International, Washington, DC. Pp. 152-162.
- _____. 2005. Estudo florístico e Fitossociológico de um gradiente altitudinal no Maciço Urucum - Mato Grosso do Sul - Brasil. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 230p.
- Dubs, B. 1998. *Prodomus Flora Matogrossensis*. Betrona Verlag, Kusnacht, 444p.
- Font-Quer, P. 1953. *Diccionario de botánica*. Labor S.A., Barcelona, 1244p.
- Harris, J. G. & Harris, M. W. 1994. *Plant identification terminology: an illustrated glossary*. Spring Lake, 198p.
- Hickey, L. J. 1973. Classification of the architecture of dicotyledonous leaves. *American Journal of Botany* 60(1): 17-23.
- Hoehne, F. C. 1941. Leguminosae papilionadas - gêneros *Machaerium* e *Paramachaerium*. *Flora Brasilica* 25:1-100.
- Holmgren, P. K.; Holmgren, N. H. & Barnett, L. C. 1990. *The herbaria of the world*. 8ª edição, New York Botanical Garden, New York, 321p.
- IBGE. 1992. *Manual Técnico da Vegetação Brasileira*. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, 89p.
- Junk, W. J. & Silva, C. J. 1996. O conceito do pulso de inundação e suas implicações para o Pantanal de Mato Grosso. In: II Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-Econômicos do Pantanal. 1996, Corumbá, MS. Manejo

- e Conservação. Anais... Embrapa-Pantanal, Corumbá. Pp. 17-28.
- Köppen, W. 1948. Climatologia: com un estudio de los climas de la Terra. F. C. E.: Ciudad de México, 87p.
- Lewis, G. P. 1987. Legumes of Bahia. Royal Botanic Gardens, Kew, 369p.
- _____; Schire, B.; Maekinder, B. & Loek, M. 2005. Legumes of the world. Royal Botanic Gardens, Kew, 577p.
- Lima, H. C.; Correia, C. M. B. & Farias, D. S. 1994. Leguminosae. In: Lima, M. P. M. & Guedes, R. R. (orgs.). 1994. Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo-RJ: Aspectos Florísticos das Espécies Vasculares. Vol. 1. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 404p.
- _____. 1995. Leguminosas da *Flora Fluminenses* – J. M. da C. Velloso – Lista atualizada das espécies arbóreas. Acta Botanica Brasílica 9(1): 123-146.
- Lorenzi, H. 1992. Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 1. Plantarum, Nova Odessa, 352p.
- _____. 1998. Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 2. Plantarum, Nova Odessa, 352p.
- Mendonça-Filho, C. V. 1996. Braúna, Angieo, Jacarandá e outras Leguminosas de Mata Atlântica: Estação Biológica de Caratinga, Minas Gerais. Fundação Botânica Margaret Mee, Viçosa, 100p.
- _____; Martins, E. R. F. & Tozzi, A. M. G. A. 2002. New chromosome counts in neotropical *Machaerium* Pers. species (Fabaceae) and their taxonomic significance. Caryologia 55(2): 111-114.
- Pott, A. 1988. Pastagens no Pantanal. Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal-CPAP. Circular Técnica, documento 7. Corumbá-MS, 58p.
- _____ & Pott, V. J. 1994. Plantas do Pantanal. Brasília: Embrapa, 320p.
- _____. 2004. A flora do Pantanal. Ação ambiental, VI (26): 19-23.
- Prance, G. T. & Schaller, G. B. 1982. Preliminary study of some vegetation types of the Pantanal, Mato Grosso, Brasil. Brittonia 34: 228-251.
- Radford, A. E.; Dickison, W. C.; Massey, J. R. & Bell, C. R. 1974. Vascular Plant Systematics. Harper & Row, New York, 891p.
- Sartori, A. L. B. & Tozzi, A. M. G. A. 1998. As espécies de *Machaerium* Pers. (Leguminosae - Papilionoideae - Dalbergiaceae) ocorrentes no estado de São Paulo. Revista Brasileira de Botânica 21(3): 211-246.
- Silva, M. P.; Mauro, R. A.; Mourão, G. & Coutinho, M. 2000. Distribuição e quantificação de classes de vegetação do Pantanal através de levantamento aéreo. Revista Brasileira de Botânica 23(2): 143-152.
- Soreano, B. M. A.; Clarke, R. T. & Catella, A. C. 2001. Evolução da erosividade das cheias na bacia do rio Taquari. Corumbá: Embrapa Pantanal. Boletim de Pesquisa 25: 18p.